

## РОЗДІЛ 4. ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

УДК 502.35

### ЕКОНОМІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ КІОТСЬКОГО ПРОТОКОЛУ В УКРАЇНІ

А.Ю. ЯКИМЧУК

Здійснено економічне обґрунтування запровадження Кіотського протоколу в Україні на прикладі депонування вуглецю лісами та забезпечення життєдіяльності населення.

The economic estimation of Kyoto Protocol's realization in Ukraine on the example of forests' carbon deposition has been made and general quantity of the population the vital functions of which will be provided with oxygen has been calculated.

Ключові слова: Кіотський протокол, компенсація, економічний ефект, лісові екосистеми.

**Актуальність теми.** В останні два десятиріччя людство все більше почало відчувати зміни клімату. Особливе занепокоєння викликає стан атмосферного повітря, його надзвичайна забрудненість шкідливими речовинами, насамперед, вуглекислим газом, метаном, оксидами азоту та ін. Покращання ситуації можливе лише за рахунок запровадження природоохоронних проєктів, енергоефективного виробництва та екологічно чистого обладнання. Проте такі проєкти сьогодні є надто дорогими для України, яка тільки починає ставати на шлях стабільного розвитку. Справжнім подарунком долі у цьому напрямку, для нашої держави є запровадження Кіотського протоколу.

У грудні 1997 р. у місті Кіото (Японія) країни світової спільноти підписали історичну угоду про контроль над атмосферними викидами парникових газів, що спричиняють глобальне потепління. Україна 4 лютого 2004 року ратифікувала Кіотський протокол. Особливо важливим є те,

---

© А.Ю. Якимчук - к.е.н., старший викладач Національного університету водного господарства та природокористування

що Кіотський протокол передбачає, що країна, маючи менший обсяг викидів, може продавати вивільнені квоти країнам з надлишком викидів. Оскільки вуглець консервується на достатньо тривалий час у вигляді біогенної речовини переважно у лісах, тому дане дослідження ґрунтується саме на розрахунках продукування кисню лісами та здатністю їх поглинати вуглекислий газ [1, 4].

**Аналіз останніх публікацій.** Звичайно, всі зміни в атмосфері лише збільшенням парникового ефекту пояснити важко. Але вплив його не викликає сумніву у фахівців та науковців, які вже сьогодні побачили вигоди від запровадження цього документу: Л. Мельник, В. Джарти, С. Поташник, Ж. Баррозу, Г. Руденко, А. Мартинюк та ін. Протилежна точка зору висловлена російськими вченими, політиками, зокрема А.І. Бедрицьким, В.А. Грачовим, Ю.А. Ізраелем, П.В. Романовим. Кіотський протокол на їх думку не має наукового обґрунтування та є гальмом у економічному розвитку, а головне не попереджає настання зміни клімату у глобальному масштабі [5, 6].

**Виклад основного матеріалу.** Зменшити до 2012 року на 8 % до рівня 1990 року викиди в атмосферу шістьох різновидів парникових газів зобов'язується Євросоюзу в рамках Кіотського протоколу. На думку президента Єврокомісії Жозе Баррозу, Кіотський протокол є першим та важливим кроком до збереження планети для майбутніх поколінь і набуття ним чинності надсилає потужний сигнал бізнесу про те, що сьогодні необхідні безпечні щодо клімату технології. Метою Кіотського протоколу є зменшення викидів парникових газів до рівня, який убезпечив би планетарний клімат від негативних змін. Всі 25 країн-членів Євросоюзу є серед тих 140 держав, які ратифікували Кіотський протокол і представляють 80% населення Землі.

Механізми Кіотського протоколу передбачають можливість торгувати квотами на викиди парникових газів, а також можливість спільного впровадження проектів зі скорочення таких викидів. За оцінками В. Джарти, продаж квот на викиди парникових газів може бути прибутковою справою для України, за рахунок торгівлі квотами Україна зможе отримувати щороку 2,5 млрд. євро.

На сьогоднішній день Україна сподівається на одержання доходів від продажу квот на викиди. Крім того, значним потенційним ресурсом виконання умов протоколу є механізм "проектів спільного здійснення", коли за рахунок іноземних інвестицій відбувається зниження емісії, яке йде в залік країні-інвестору. Разом з тим, ситуація з виконанням вимог Кіотського протоколу для України, особливо в недалекому майбутньому, не є такою обнадійливою, що пов'язано із низькою ефективністю виробництва і, як наслідок, значним перевищенням рівня викидів, що припадають на одиницю ВВП. Так, викиди CO<sub>2</sub> на одиницю ВВП в Україні вищі ніж в країнах ЄС приблизно у 4 рази, ніж у США – у 2,5 рази [5].

Без значного підвищення енергоефективності зростання промислового виробництва, яке прогнозується в країні, може призвести не тільки до значного зменшення вільних квот для торгівлі і відповідних прибутків, а й взагалі до невиконання взятих на себе зобов'язань згідно Кіотського протоколу. Одним із можливих виходів із зазначеної ситуації може бути введення еколого-економічних механізмів природокористування, які полягають у введенні екологічних платежів у розмірі реальних витрат на ліквідацію негативної дії забруднювачів (в тому числі і парникових газів), а споживачі повинні купувати якусь частину більш дорогої, але екологічно чистої енергії ("зеленої енергії"). Для згладжування негативних наслідків, пов'язаних із підвищенням собівартості продукції, задіяння таких механізмів повинно бути поетапним, але незворотнім. Таким чином, введення еколого-економічних механізмів дозволить не тільки стимулювати виконання Кіотського протоколу, а й значно підвищити ефективність національного виробництва, та якість життя громадян країни.

У металургійній галузі України стартував перший проект із продажу квот на зменшення викидів парникових газів в атмосферу з використанням механізмів Кіотського протоколу. Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) купив для Нідерландів у металургійного заводу "ІСТІА Україна" (Донецьк) квоти на суму 3 мільйони євро. Це є надзвичайною можливістю для національних підприємств для залучення інвестицій. Щоб знизити енергоємність свого виробництва, за останні роки донецький "ІСТІА" витратив на модернізацію біля 250 млн. дол. Впровадження новітніх технологій дозволило скоротити викиди в атмосферу вуглекислого газу на 130 тис.

тонн щороку. До сьогодні вже 52 підприємства України одержали попередні схвалення Міністерства охорони навколишнього природного середовища, з них 6 проєктів уже реалізуються.

За попередніми оцінками М. Басюка, якщо будуть реалізовані всі 52 проєкти, в економіку України буде інвестовано біля 2,8 млрд. євро, а викиди парникових газів скоротяться на 12-15 млн тонн. Одна тонна скорочених викидів на європейській біржі коштує у межах 5-8 євро.

В той же час провідні країни нарощували забруднення навколишнього середовища. Щоб скоротити викиди хоча б на одну тонну вуглекислого газу в розвиненій країні необхідно витратити набагато більше коштів, ніж в Україні, тому що для цього необхідно піднятися з вже досягнутого високого рівня енергоефективності ще вище. А це коштує великих грошей. В Україні ж рівень енергоефективності настільки низький, що піднятися на сходинку вище значно простіше, і коштує це дешевше.

**Підвищуючи енергоефективність** свого виробництва за рахунок коштів, залучених за Кіотським протоколом, підприємства зобов'язані передати країні-інвестору той обсяг скорочення викидів (у вигляді квоти), що має бути досягнутий в ході реалізації проєктів із енергозбереження. Це називається *механізмом спільного впровадження*.

Розвинені країни отримали можливість здобувати необхідну їм кількість квот у вигляді одиниць скорочення викидів. У європейських країнах з перехідною економікою (Румунія, Болгарія) ціна за одну тонну скорочення викидів еквівалента вуглекислого газу складає 6-10 євро.

Існує ще один спосіб можливих доходів від реалізації Кіотського протоколу. Крім вищезгаданого механізму спільного впровадження, що працює на рівні підприємств, є ще і *міжнародна торгівля квотами* – цим правом може користуватися лише держава. Вона може продати той надлишок національної квоти, що утворився через спад нашої економіки після 1990 р.

Потенціал для розвитку українського ринку величезний. На початку 90-х років Україна викидала біля 920 млн. тонн еквівалента вуглекислого газу, тоді як зараз цей показник не

перевищує 450 млн тонн. За самими оптимістичними прогнозами розвитку економіки, до 2008 р. Україна буде викидати не більше 550 млн тонн еквівалента вуглекислого газу на рік.

Різниця з рівнем 1990 р. перевищує 300 млн. тонн, які можна продати у вигляді квот. Їх покупцями виступають всі провідні країни ЄС, Японія і Канада, тоді як Росія, Україна та інші країни Східної Європи продають наявні надлишки. Якщо Україна продасть всі наявні надлишки в 300 млн тонн хоча б по 10 євро за тонну, то річний дохід складе 3 млрд. євро. Якщо ж торгувати всі п'ять років (з 2008 р. по 2012 р.), то дохід сягне 15 млрд. євро.

Головна мета Кіотського протоколу полягає в тому, що всі розвинуті держави та країни з перехідною економікою, які ратифікували цей документ, беруть на себе зобов'язання обмежити та знизити викиди парникових газів у 2008-2012 рр. Протокол діє саме у ці терміни, а в 2013-му буде розроблено новий документ. До речі, саме тому США, після жорсткої критики з боку ЄС, пообіцяли з 2013 р. приєднатися до світового руху зі зміни клімату. На перший погляд, обмеження на викиди досить незначні. Україні дозволяється викидати 100% парникових газів від рівня 1990р., державам ЄС – 92%, Японії – 94%. Але Великобританія та Німеччина повинні знизити їх майже на 15%. Австралія, Греція, Ірландія, Ісландія та Португалія можуть навіть збільшити. Долю України розділятимуть Фінляндія, Франція та Росія (якщо остання все-таки ратифікує договір) – цим країнам не потрібно перевищувати рівень 1990 р [1]. Для США пропонували майже 93% викидів рівня 1990 р., що коштуватиме близько 750 млрд. дол.

**Основні результати дослідження.** Оскільки за Кіотським протоколом країни можуть економічно компенсувати свої позитивні впливи на оточуюче середовище за рахунок держав-забрудників, то спочатку необхідно виміряти та оцінити такі впливи. Тому у даній роботі основна увага сконцентрована на порівнянні площ та здатностей лісових екосистем України та інших країн світу депонувати вуглець та розрахувати той економічний зиск, який вони можуть здобути завдяки Кіотському протоколу. У основу такого дослідження покладено економічний розрахунок депонування вуглецю лісами тих країн, які межують з Україною та можуть стати її

стратегічними партнерами при реалізації Кіотського протоколу [2, 3].

Знаючи, що один гектар лісу виділяє в середньому щороку 5 тон кисню, а поглинає 20 тонн вуглекислого газу, а також норму споживання кисню на душу населення у даному дослідженні встановлено річну масу депонування вуглецю лісами, які розміщені на території країн-сусідів та встановлено загальну чисельність населення, життєдіяльність яких буде забезпечена киснем. З'ясувалося, що Польща, Україна, Румунія, Чехія, Словаччина, Угорщина, Росія є донорами кисню для інших країн. За положеннями Кіотського протоколу вони мають право на отримання компенсації завдяки функціонуванню лісових екосистем та забезпечення життєдіяльності населення. Причому, встановлено надлишок чисельності населення цих держав, яка може бути забезпечена киснем у інших країнах, де лісові екосистеми у дефіциті (рис. 1).



**Рис. 1. Забезпечення життєдіяльності населення завдяки функціонуванню лісових екосистем країн-сусідів**

А ось у Білорусі та Молдові спостерігається незабезпеченість киснем відповідно 9,7 та 4,1 млн. осіб. Це означає, що ці країни компенсують його нестачу за рахунок вищезгаданих держав. Зрозуміло, що за Кіотським протоколом (статті 3, 6) вони повинні були б сплачувати іншим державам кошти у вартісному виразі або вкладати кошти у природоохоронні технології і т. д [1]. Але насправді такі механізми в Україні не розроблялися до цього часу та не проводилися необхідні розрахунки.

Таблиця 1

**Економічне обґрунтування поглинання вуглекислого газу лісовими екосистемами країн-сусідів та забезпечення життєдіяльності населення**

№ з/п	Країна	Економічний ефект*, млн. дол. США		Чисельність населення, тис. осіб		
		Усього	на 1 га площі, дол. США	Усього [6]	у тому числі	
					чисельність населення, життєдіяльність яких забезпечується киснем завдяки функціонуванню лісів	у % до загальної чисельності населення
1	2	3	4	5	6	7
1.	Білорусь	10,2	0,5	10367	629,3	6,1
2.	Молдова	3,7	1,1	4358	225,4	5,2
3.	Польща	1740	55,7	38418	107142,9	278,9
4.	Росія	1773 00	79,1	79110 00	10917487,7	138,0
5.	Румунія	1340	56,2	22820	82512,3	361,6
6.	Словаччина і Чехія	920	71,9	15645	56650,2	362,1
7.	Угорщина	320	34,4	10335	19704,4	190,7
8.	Україна	1880	31,1	48457	115766,0	238,9

\*Економічний ефект від поглинання вуглекислого газу лісами за рік, млн. дол.

У даному дослідженні розраховано економічні ефекти від щорічного поглинання вуглекислого газу лісами (табл. 1). Так, лідером є Росія (177300 млн. дол.), друге місце посідає Україна (1880 млн. дол.), третє – Польща (1740 млн. дол.), далі Румунія (1340), Словаччина та Чехія – 920, Угорщина – 320, Білорусь – 10,2, Молдова лише 3,6. Розрахована економічна ефективність лісових екосистем повинна враховуватися у ВВП кожної держави, як це здійснюється, наприклад у Японії ще з 1985 року.

Реалізація Кіотського протоколу є реальною можливістю для України отримати фінансові кошти для реалізації своєї внутрішньої природоохоронної політики. Україна, серед країн-сусідів займає провідне місце за економічним ефектом від поглинання вуглекислого газу лісами (очищення атмосфери), поступаючись лише Росії. Завдяки функціонуванню лісових екосистем Україна здатна забезпечувати киснем понад свою власну чисельність населення 63 млн. осіб, незначно поступаючись лише Польщі. Молдова та Білорусь, як країни-реципієнти вуглецю повинні були б за Кіотським протоколом компенсувати Україні підтримання лісових екосистем та вкладати кошти у їх розвиток. Ефективність функціонування лісових екосистем повинна враховуватися у ВВП кожної держави з метою подальшого обґрунтування інноваційних проектів за Кіотським протоколом.

### **Бібліографія**

1. **Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change** // <http://www.unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.html>.
2. Якимчук А.Ю. **Економіка та організація природно-заповідного фонду**. Монографія. – НУВГП, 2007. – 209 с.
3. Якимчук А.Ю. **Економічний механізм здійснення природоохоронної діяльності: український та зарубіжний досвід** // Вісник НУВГП, 2004. Випуск 4 (28). - С. 16-23.
4. Мартинюк А.М. **Кіотський протокол в Україні** // <http://www.2000.net.ua>.

**Рецензент: д.е.н., професор В.І. Павлов**